QHY5V

彩色/单色天文CMOS相机

用户手册

目 录

1)安全信息----------------------------------2
2)标准配置----------------------------------3
3)相机接口及说明------------------------------5
4)快速入门及相机安装---------------------------6
5)产品使用温度和湿度---------------------------7
6)QHY5V芯片的读出模式--------------------------7
7)CMOS表面的清洁------------------------------7
8)QHY5V机械尺寸------------------------------8
9)QHY5V后截距--------------------------------9
10)拍摄软件QGVideo32入门简易教程-------------11
11)在MAXIM DL使用QHY5V导星-------------------13
12)在PHD使用QHY5V导星------------------------15
13)QHY5V导星口定义---------------------------16

QHY5V彩色/单色天文CMOS相机使用手册

欢迎您购买QHYCCD天文系列产品。
在使用相机前，请您仔细阅读本使用手册以及注意事项，以便能迅速掌握本产品的正确使用方法

1 重要的安全信息
幅面较大的CCD芯片和制冷器均属于易碎器件，相机受到强烈撞击或者跌落时，可能导致损坏，因此在使用和运输过程中中应避免碰撞、摔。

2 建议先安装驱动程序再连接QHY5V相机。

标准配件

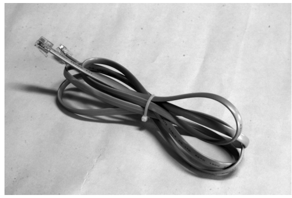
请检查包装箱内是否提供以下标准配置

1 QHY5V相机

3 M42×0.75转1.25寸接口

2 USB连接线

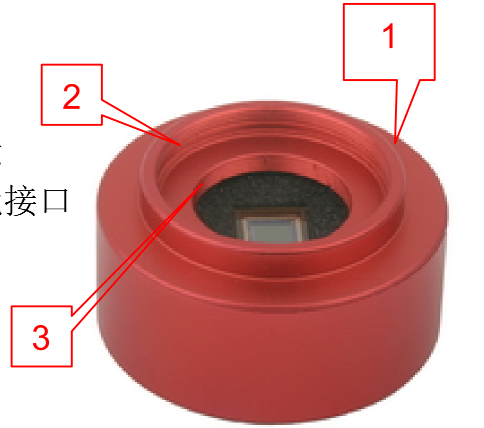
4 导星线

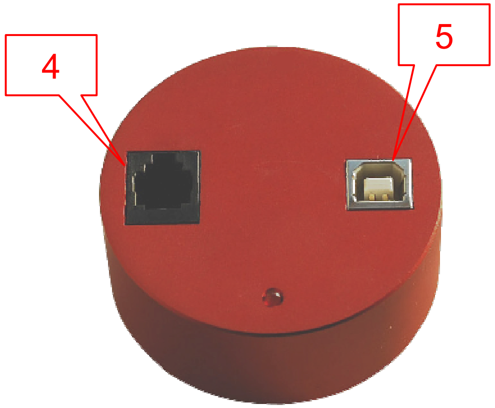


注：配件由经销商提供，具体配件类型以经销商提供的为准。

相机接口及说明

1：相机前端盖
2：M42×0.75内螺纹接环
3：M28×0.5 1.25寸滤镜接口
4：导星控制口
5：USB数据口





快速入门及相机驱动安装

1. 从http://www.qhyccd.com/download.html下载最新版的 QHY5V驱动安装程序(WINUSB 64/32版本)，该版本支持windowsXP,windowsVista和windows 7，64及32位版本。

2. 运行驱动安装程序，直到程序运行完毕。

3. 使用USB线连接电脑与相机。

4. 系统报告发现新硬件（在XP系统中选择----否-----下一步----自动安装）后，待驱动安装完毕。

5. 从http://www.qhyccd.com/download.html下载运行QGVideo32（for QHY5V）软件，如果QHY5V驱动安装正确，软件将显示CONNECTED并启动软件界面，同时显示QHY5V实时采集的图像。此时QHY5V背面的指示灯将亮起。

产品使用温度和湿度

QHY5V使用温度为－20摄氏度到＋30摄氏度。
相对湿度RH＝0％－90％。

QHY5V芯片的读出模式

QHY5V为单通道输出，逐行扫描的CMOS芯片。支持无压缩的视频数据数据输出。

CMOS表面的清洁

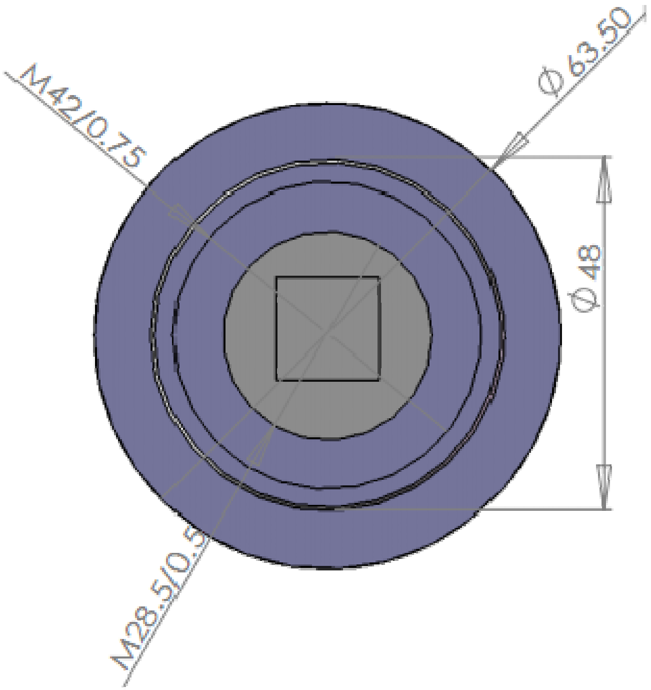
如果CMOS表面有较大的灰尘，影响成像效果，则可以对芯片表面进行清洁处理；对于较小的灰尘，建议尝试使用平场的方法进行处理。

清洁方法

使用手动泵对表面的灰尘进行清洁。对于无法吹掉的污渍，使用镜头纸或者市面上可以买到的单反相机专用清洁套装对CMOS表面进行清洁。

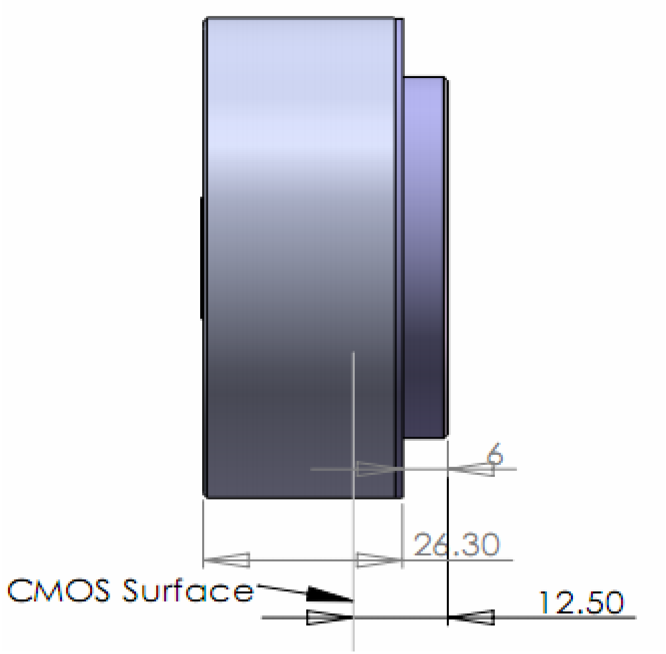
对于镜头纸，正确的清洁方法为
①首先用肥皂清洗双手。
②取一张镜头纸，折叠一次或者两次（不可折叠太多，折叠太多以后，镜头纸会产生很尖锐的棱角，可能划伤CMOS玻璃表面）
③对着CMOS哈一口气，然后用手压在镜头纸上，保持适当的压力，对CMOS表面进行擦拭。

QHY5V机械尺寸



QHY5V后截距

QHY5V的后截距为12.5mm



拍摄软件QGVideo32入门简易教程

QGVideo32是QHY5V的拍摄软件，该软件使用简单，操作明了，适合拍摄行星或月球等无压缩视频数据。

1. 运行QGVideo32，如果QHY5V的驱动安装正确并连接QHY5V，软件将显示CONNECTED并进入软件，若没有正确安装QHY5V，则显示No Camera Detected。
2. 进入软件，选择菜单栏的Language-Chinese，将软件语言转换为中文。
3. 选择菜单栏的图像捕捉-Select Capture Location，设置拍摄的视频需要保存的位置。
4. 选择菜单栏的图像捕捉-Select Base Filename，设置拍摄的视频（图像序列）的基准文件名。
5. 在软件左侧可以设置拍摄的画幅，请注意该画幅是对于最大画幅进行边缘剪裁的尺寸，而不是对最大画幅进行缩放。
6. 在软件界面的左侧设置拍摄的曝光时间和增益，其效果可以实时的在右侧的预览图像显示出来。
7. 设置帧间延迟，即帧与帧之间的拍摄延迟，这个时间主要是用来传输图像的，因此必须根据计算机的性能选择合适的时间，让拍摄完成一帧后将其传输至计算机再拍摄第二帧。
8. 设置已拍摄帧数，该选项即设置需要拍摄的视频的帧数。
9. 处理黑场数量是拍摄的暗场数量。使用该功能将在拍摄物体前先拍摄一段暗场，在拍摄结束后软件会将拍摄的亮帧自动减去暗场以进行简单的去除暗场校准操作。
10. 点击AVI按钮，开始拍摄无压缩格式的AVI视频。

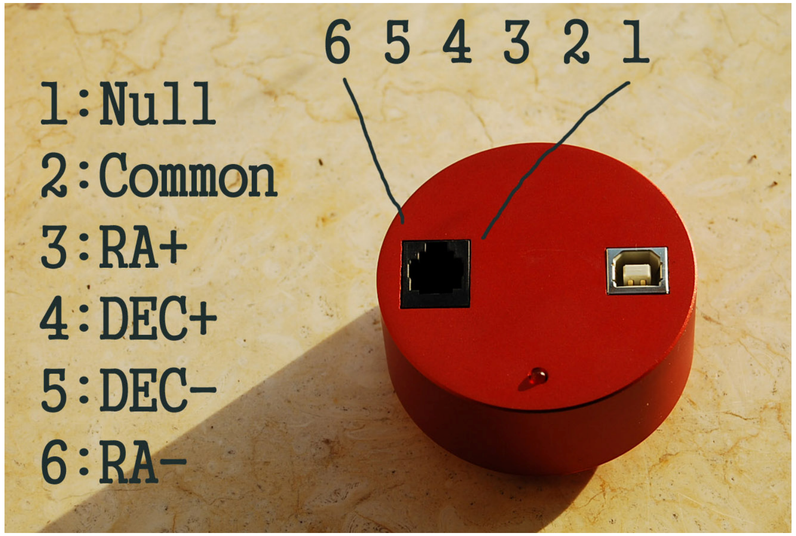
在MAXIM DL使用QHY5V导星

QHY5V自带有导星口，用户可以使用QHY5V的导星口通过ASCOM输出导星信号进行导星。

1. 从 http://www.qhyccd.com/download.html 下载QHY5V的ASCOM插件并安装。
2. 将QHY5V用导星线和赤道仪导星口相连接。
3. 运行MAXIMDL软件，选择工具栏的相机图标。将出现一个Camera Control的窗口。一般导星使用Camera2，在该窗口的Setup中，按Setup Camera按钮，在Camera Model下拉选单里面选择ASCOM.点击Advanced按钮，在ASCOM Camera Choose窗口中，选择下拉菜单中的相机型号：CMOS QHY5V Camera。然后点击Properties按钮，设置GAIN。点击确定以后，回到Camera Control窗口，点击Connect按钮。
4. 在Camera Control里面，选择Guide分栏。
5. 在Seconds里面设置曝光时间，单位为秒。
6. 点击“Settings”，打开“Guider Settings”窗口，在“Settings”选项卡的“Exposure Settings”区域点击“Reset”，将拍摄区域恢复为最大范围，点击“OK”保存。
7. 选择Expose，点击Start开始曝光，拍摄一张图像。
8. 拍摄完毕，图像会显示出来，然后通过Screen Stretch工具，调节图像的位数拉伸。
9. 再次点击“Settings”，打开“Guider Settings”窗口，在刚才拍摄的图像上用鼠标拖动拉出一个区域，这个区域就是CMOS要拍摄的区域。点击“OK”保存。
10. 选择Expose，点击Start拍摄一张新的图像。这张图像就是刚才选择的那部分区域的图像。
11. 在拍摄的图像上找到一个星点，用鼠标拖动将其框选出来。
12. 点击“Calibrate”，开始校准赤道仪。
13. 校准完成后，点击“Options”，选择“No Calibration”，即对导星的图像不进行校准。
14. 选择“Track”，点击“Start”开始导星。
15. 点击“Graph”按钮，打开导星的精度图。

在PHD使用QHY5V导星

1. 从 http://www.qhyccd.com/download.html 下 载 QHY5V的ASCOM插件并安装。
2. 将QHY5V用导星线和赤道仪导星口相连接。
3. 运行PHD软件，选择Connect to Camera按钮，在弹出的Cemera connection窗口选择ASCOM v5 camera，点击OK进入ASCOM的CCD设置，在ASCOM Camera Chooser窗口中，选择下拉菜单中的相机型号：CMOS QHY5V Camera。然后点击Properties按钮，设置GAIN。点击OK以后，回到PHD主界面。
4. 点击菜单栏的Mount - On-camera，再点击Connect to telescope按钮，连接赤道仪。
5. 点击，开始曝光，在右侧的下拉菜单可以更改曝光时间，右侧的滑块可以更改显示的亮度。
6. 在图像中找到一个星点，用鼠标点击，软件将出现一个绿色的框表示被导星已选中。
7. 点击开始导星。
8. 点击菜单栏的Tools-Enable Graph可以打开导星精度图。

QHY5V导星口定义

QHY5V导星口定义为ST-4导星口类型，用户可参照下图进行了解。